

Le moabi : l'arbre qui cache l'éléphant

Aide mémoire pour une présentation grand public
Petit théâtre de la biodiversité, Montpellier, 20 mai 2011

Charles DOUMENGE
Cirad

Rosine est une petite fille qui vit avec sa famille dans le petit village de Djomedjo, dans la forêt équatoriale, au Cameroun. Aujourd'hui, comme nous sommes au mois de juillet, elle est en vacance. Sa maman lui dit de prendre sa hotte et de venir avec elle en forêt. Elles vont aller ramasser les graines d'un des grands arbres de la forêt : le moabi.

Rosine et sa maman partent à pied dans la forêt, une machette à la main. La hotte sur leur dos (un peu comme une hotte de Père Noël) va leur servir à ramener les produits qu'elles auront récoltés dans la forêt. La maman de Rosine connaît quelques pieds de moabi, dont les fruits doivent être mûrs.

Une grande variété d'appellations

Moabi est un nom d'origine gabonaise et congolaise (Eshira, Bapunu, Balumbu, Loango, Msangu, Ngowé...) qui a donné naissance à l'appellation commerciale de cet arbre, maintenant largement utilisée dans tous les pays où on le trouve.

Son nom scientifique est *Baillonella toxisperma*. Le nom de genre *Baillonella* provient du nom d'un botaniste français du 19^e siècle (Henri Baillon). Le nom d'espèce signifie « à graine toxique ». Les résidus d'extraction de l'huile sont réputés toxiques, de même que la graine crue.

Cet arbre possède aussi de nombreux noms vernaculaires (noms locaux) : *nyabé* (Bakota du Gabon), *muyavi* (Bavili du Gabon), *odjo* (Badjoué du Cameroun), *adjap* (Fang du Cameroun, de Guinée Equatoriale et du Gabon). Les Pygmées Bagielli du Cameroun l'appellent *djabo*.

Le premier arbre que Rosine et sa maman atteignent ne porte pas de fruits cette année. Elles continuent alors jusqu'à l'arbre suivant. Celui-ci est immense : Rosine se sent toute petite au pied de ce géant. Il mesure plus de 60 m de haut (aussi haut qu'un immeuble de 20 étages) et son tronc atteint plus de 4 m de diamètre (les plus gros arbres auraient un diamètre de tronc de près de 5 m). Il dépasse tous les arbres alentours, comme un immense parasol qui domine la forêt !

L'écorce du moabi est très épaisse, brun foncé, toute crevassée. A la base du tronc, cette écorce est toute abîmée : ce sont les éléphants qui ont laissé ces cicatrices en donnant des coups de défenses destinés à arracher l'écorce de l'arbre pour s'en nourrir. Un latex blanc, collant, s'écoule des blessures et favorise la cicatrisation du tronc. Les éléphants mâchent les morceaux d'écorce comme s'il s'agissait d'un « chewing-gum » plein de fibres.

Certains fruits sont encore tout là-haut, dans la cime de l'arbre, hors d'atteinte, sauf pour les chimpanzés. D'autres sont déjà tombés au sol. Les fruits du moabi ont à peu près la taille et la forme d'une pomme (5-8 cm de diamètre). Lorsqu'ils sont mûrs, ils dégagent une odeur de levure. Ils sont de couleur vert à vert grisâtre, et ne sont pas attractifs pour la plupart des animaux... sauf pour les éléphants qui ont une mauvaise vue mais un bon odorat ! Lorsqu'ils sont mûrs la pulpe est molle, jaunâtre, et renferme généralement une graine, parfois, jusqu'à 3 graines. Ce sont ces graines qui intéressent Rosine et sa maman car elles vont en extraire une huile pour faire la cuisine.

L'un des fruits paraît mûr à point : Rosine en profite car elle a un petit creux... Elle enlève la peau et se délecte de la pulpe bien mure. Mais sa maman lui dit de se mettre au travail. Elles balayent le sol pour pouvoir ramasser plus facilement les fruits. Et elles entassent ceux qui sont déjà par terre à côté de l'arbre. Là, elles laisseront les fruits pourrir pendant 15 jours, ce qui leur permettra d'extraire les graines plus facilement. Elles les rapporteront ensuite dans leur hotte jusqu'au village. Aujourd'hui, elles ne ramèneront que quelques fruits bien mûrs pour le petit frère de Rosine et pour consommer en famille.

Où trouve-t-on le moabi ?

Le moabi ne se trouve que dans quelques pays africains bordant la côte atlantique, du Nigeria à la République Démocratique du Congo. Il est généralement disséminé ou en petits groupes en forêt (moins d'un arbre à l'hectare, même dans les régions où il est assez fréquent). On peut aussi le trouver en bordure des villages, soit en provenance de graines tombées au sol, qui ont germé et ont ensuite été protégées, soit que l'arbre ait été planté volontairement.

La famille du moabi

Le moabi appartient à la famille des *Sapotaceae*, qui renferme d'autres espèces dont vous avez peut-être entendu parler :

- l'argan (*Argania spinosa*) : l'huile extraite des graines peut servir à l'alimentation ou dans la cosmétique (origine : Maroc et Algérie),
- le karité (*Vitellaria paradoxa*) : la matière grasse extraite des graines possède des usages alimentaires et cosmétiques (origine : Afrique tropicale sèche),
- la sapotille (*Achras sapota*) : le fruit est comestible (origine : Amérique centrale et Caraïbes). Cet arbre qui fournit aussi le chicle, un latex blanc utilisé autrefois dans la « pâte à mâcher » ou chewing-gum.

Pendant qu'elles travaillent, un fruit tombe de l'arbre. Boum ! Il vaut mieux ne pas être dessous ! Soudain, un autre bruit dans la forêt, les feuillages bougent dans le sous-bois. Rosine et sa maman s'arrêtent : elles écoutent. Soudain, un barrissement. Ce sont les éléphants !!! Vite, il faut partir au risque de se faire charger car les éléphants de rapprochent. Rosine et sa maman remettent vite leur hotte sur le dos et s'éloignent discrètement pour laisser la place aux éléphants.

Un éléphant s'approche de l'arbre. Il lève sa trompe pour humer l'air. Est-ce l'odeur des fruits du moabi qui l'a attiré. Ou peut-être le bruit du fruit qui est tombé ? Un fruit de 250 g (un quart de kilo) qui tombe de 60 m de haut, cela fait du bruit et des vibrations dans le sol. On sait que les éléphants communiquent entre eux à l'aide de sons à basse fréquence : ils sont donc très sensibles aux bruits sourds et aux vibrations.

Quoi qu'il en soit l'éléphant qui approche – c'est un male solitaire – sait qu'il y a de bons fruits dont il va se régaler. Il saisit l'un des fruits avec sa trompe et le porte à sa bouche... pour l'avaler d'un coup. Encore un ! Un autre, un autre encore... Mmmmmh ! Il se régale. L'éléphant avale les graines en même temps que la pulpe. Les graines du moabi passent alors dans son tube digestif et ressortent... à l'autre bout de l'animal, dans les bouses d'éléphants. Comme vous pouvez le voir, ces graines sont dures et elles ont besoin de passer dans le tube digestif de l'éléphant avant de pouvoir germer : les acides gastriques, produits par l'estomac, attaquent les parois de la graine, les fragilisent, et favorisent ainsi la germination. Les graines vont germer directement dans le fumier des éléphants, ce qui leur procure un engrais naturel et favorise leur croissance. L'éléphant, en se déplaçant, transporte les graines, et les disperse ainsi largement. Parmi toutes les graines dispersées, certaines vont arriver dans un milieu favorable pour germer et pousser. Sans l'éléphant, l'espèce finirait par disparaître. Derrière chaque moabi de la forêt se cache ainsi un éléphant !

Tout d'un coup, l'éléphant dresse sa trompe et flaire le vent. Il a senti quelque chose : savez-vous quoi ? C'est l'odeur d'un homme qui s'approche, un chasseur d'éléphants. Vite, il fuit dans la forêt. Lorsque le chasseur arrive au pied de l'arbre, l'éléphant est déjà parti, mais il a laissé des traces, le chasseur va essayer de le pister. Est-ce qu'il va arriver à le rattraper ? Nous ne le savons pas. Par contre, je sais que, dans de nombreux pays d'Afrique les éléphants sont décimés par les chasseurs qui convoitent leurs défenses ; ils les vendent ensuite sur les marchés internationaux d'ivoire, au mépris des lois nationales et internationales.

La raréfaction et la disparition des éléphants dans de nombreuses forêts d'Afrique pourraient entraîner à terme la disparition des moabi mais aussi de nombreuses autres espèces forestières qui en dépendent pour leur régénération. Les éléphants sont en effet les véritables « jardiniers de la forêt ».

Mais il y a aussi un autre danger qui guette le moabi : ce sont les bûcherons ! Le bois de moabi est en effet très recherché et exploité partout où on le trouve, et son bois est vendu jusqu'en France. Les braconniers pénètrent aussi plus facilement en forêt, en suivant les pistes ouvertes par les exploitants forestiers : le seul animal qui disperse ses graines et qui favorise sa régénération est décimé lui aussi. Les villageois ramassent ses graines. Est-ce que le moabi va finalement disparaître ?

L'éléphant d'Afrique

L'éléphant africain a pour nom scientifique *Loxodonta africana* ; il appartient à la famille des *Elephantidae*. C'est le plus grand animal terrestre. Il peut s'adapter à de nombreux milieux, vivant de la forêt tropicale jusque dans les déserts. Il vivait à l'origine sur une grande partie du continent africain mais son aire de répartition actuelle a beaucoup diminuée et s'est fragmentée, du fait des conflits avec les Hommes, des défrichements et de la chasse. Les spécialistes distinguent 2 sous-espèces : l'éléphant de forêt (*L. a. cyclotis*), plus petit, avec des oreilles plus collées au corps et des défenses plus petites et rapprochées que l'éléphant de savane (*L. a. africana*). L'éléphant est inscrit en annexe 1 de la Cites : le commerce international des éléphants et des produits qui en sont tirés – comme l'ivoire – est interdit. Malgré tout, il y a encore beaucoup de braconnage dans de nombreux pays d'Afrique.

Un arbre aux nombreux usages

- ✓ Le fruit renferme une pulpe comestible. Les fruits sont aussi consommés par les chimpanzés (pulpe), les éléphants (pulpe), les rongeurs (graines), les antilopes forestières (céphalophes : pulpes), les potamochères (sangliers africains : fruits entiers).
- ✓ Les graines oléagineuses produisent une huile très appréciée pour la cuisine mais elle possède aussi des propriétés cosmétiques intéressantes (massages, soin des cheveux).
- ✓ Les résidus d'extraction de l'huile (tourteau) possèdent des usages médicaux (traitement des poux, avortement) ou sont utilisés pour la pêche (poison de pêche).
- ✓ Le moabi fournit un bois d'œuvre très apprécié : menuiserie intérieure (portes, escaliers, parquets...) et extérieure (portes et fenêtres..), ébénisterie et ameublement (en massif ou en placages), fabrication d'objets tournés (manches...), fabrication de traverses de chemin de fer.
- ✓ L'écorce et le latex qu'elle renferme possèdent des propriétés médicinales. Elles soignent : les douleurs rhumatismales, les affections broncho-pulmonaires et gastro-intestinales, le mal de dos. L'écorce en décoction soigne aussi les maux de reins, les douleurs dentaires, les leucorrhées et les infections vénériennes. Le latex favorise aussi la cicatrisation des blessures.
- ✓ L'écorce est également utilisée dans des préparations magiques (par exemple pour la préparation d'une potion de camouflage dont les chasseurs se recouvrent le corps pour devenir invisibles aux animaux). Le moabi est considéré comme un arbre porte bonheur qui protège le village contre les esprits maléfiques.
- ✓ Le moabi héberge des chenilles qui se nourrissent de ses feuilles, chenilles qui sont à leur tour consommées par les villageois.

Exploitation industrielle du moabi et gestion des forêts

Le moabi fait partie des espèces forestières les plus appréciées sur le marché du bois d'œuvre. Il est exploité en particulier au Gabon (sixième espèce la plus exploitée), au Cameroun et au Congo. Le moabi se régénère mal car il ne commence à produire des fruits que vers l'âge de 50-70 ans et il ne produit des fruits qu'une fois tous les trois ans seulement. Les plantules ont besoin de conditions particulières pour croître : elles ont besoin de lumière tout en restant dans une ambiance forestière (humidité, semi-ombrage) au moins au début de sa croissance. Les conditions optimales sont des petites ouvertures en forêt. De plus, sa croissance est lente : un arbre dont le tronc égale 1 m de diamètre aurait environ 260 ans ; un arbre de 2,8 m de diamètre aurait quant à lui entre 600 et 700 ans. Le moabi étant aussi un arbre particulièrement important pour les populations locales, les conflits sont nombreux avec les sociétés d'exploitation forestière, surtout au Cameroun. La disparition des éléphants entrave aussi sa régénération. On considère que l'espèce a fortement régressé et a disparu sur une part significative de son aire de répartition. Elle est actuellement classée « *vulnérable* » sur la liste rouge des espèces menacées de l'UICN. Toutefois, depuis 1994, le Code forestier reconnaît le droit des populations locales à être associées à la gestion des forêts communautaires. Des accords peuvent être conclus entre exploitants et villageois, stipulant que les moabis situés dans un rayon de 5 km du village ne peuvent pas être abattus sans l'accord du chef de village, et la population doit être dédommée en cas d'abattage.

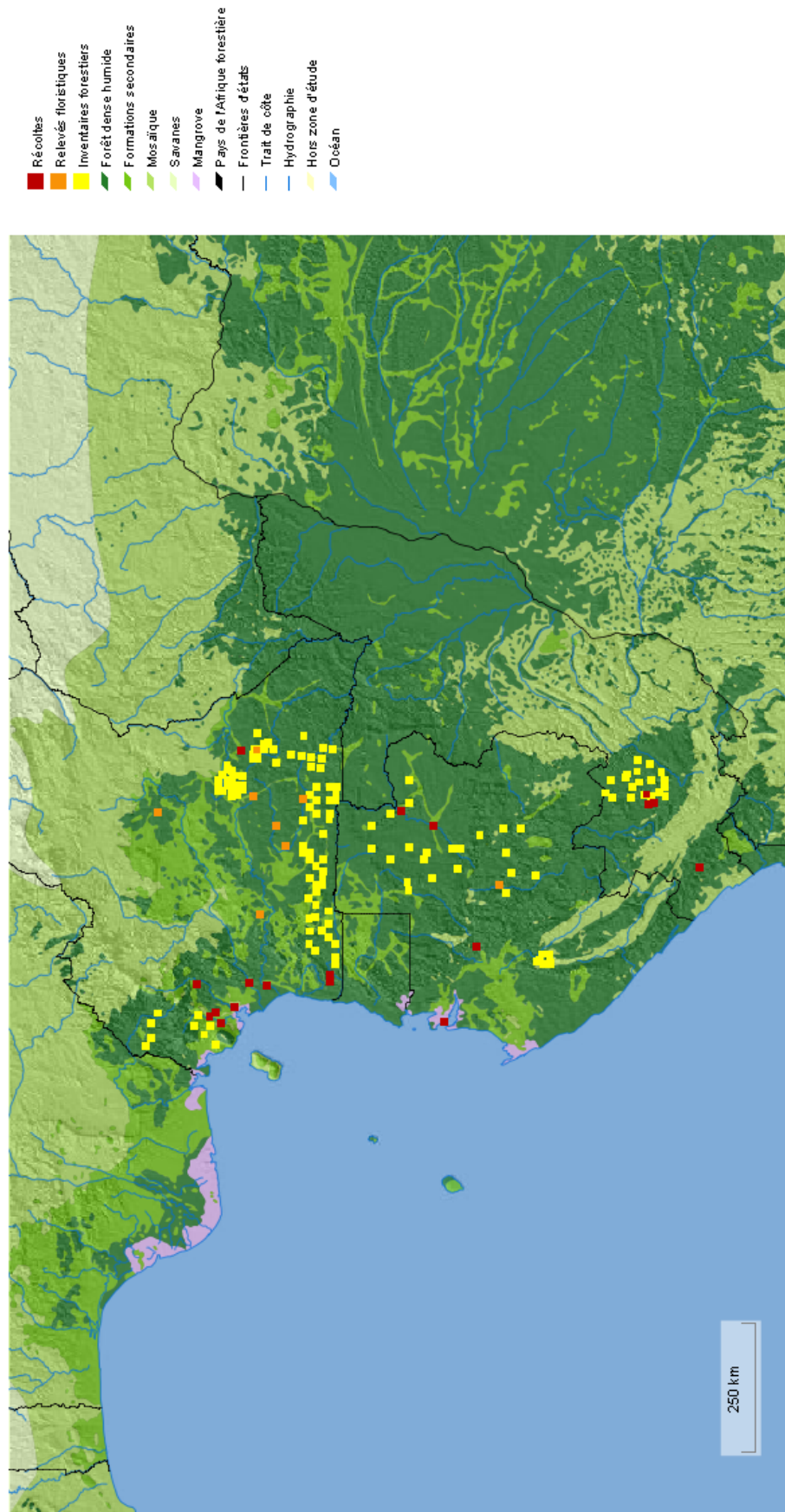
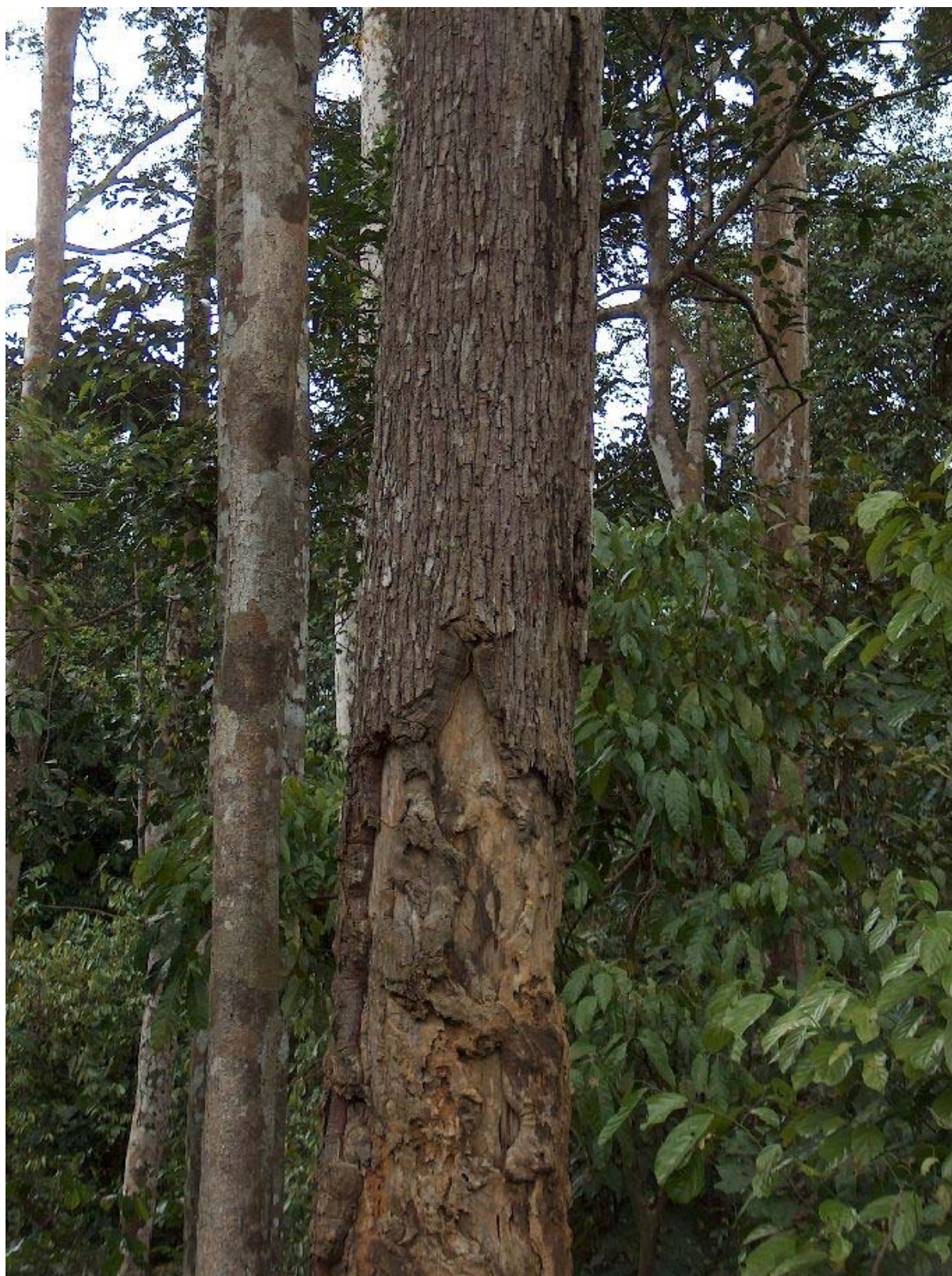


Fig. 1 : Aire de répartition du moabi (source : www.phyto-afri.ird.fr)



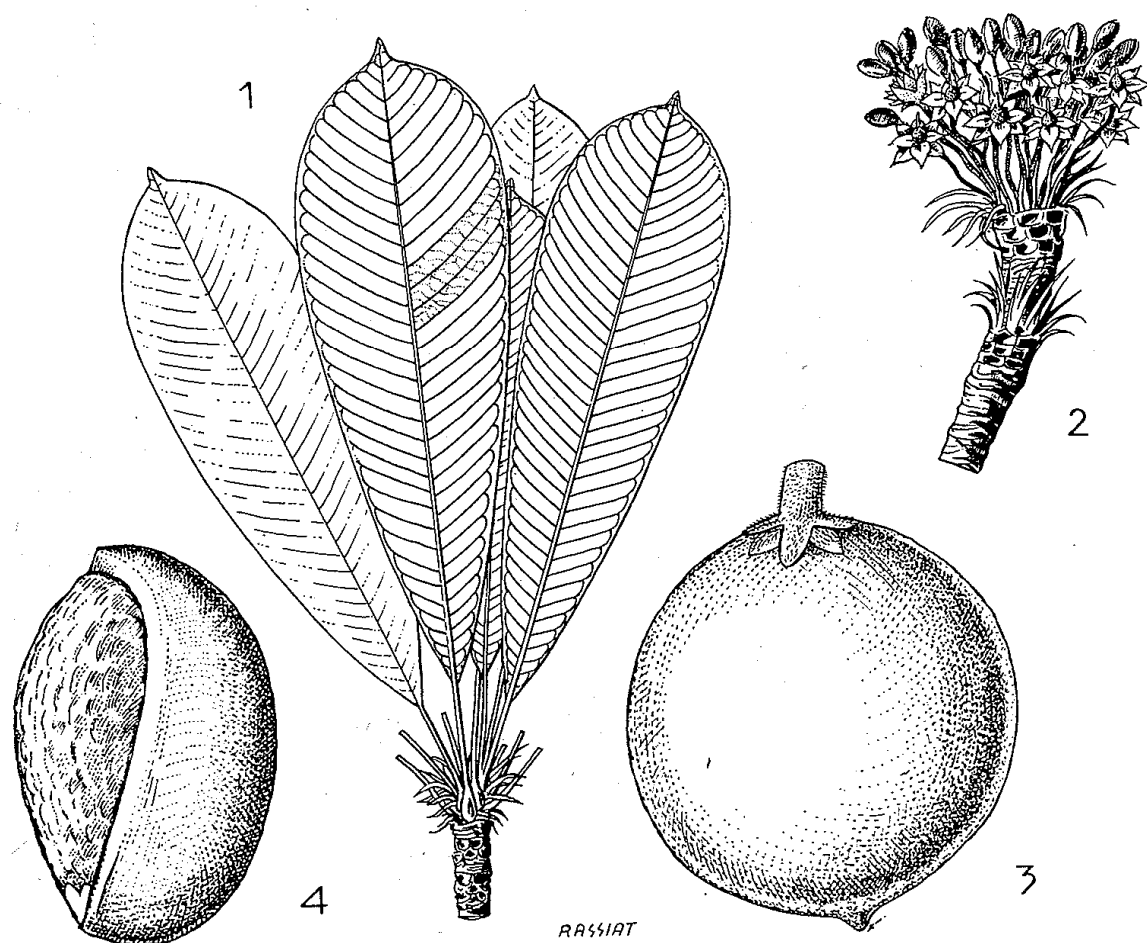
*Fig. 2 : Jeune moabi en bordure de parasoleraie
(© Cirad – C. Doumenge)*



*Fig. 3 : Base du tronc d'un moabi écorcée par les éléphants et les hommes
(© Cirad – C. Doumenge)*



Fig. 4 : Fruits et feuilles de moabi
(© Cirad – C. Doumenge)



Moabi (*Baillonella toxisperma* Pierre).

1. — Rameau avec feuilles, $\times 1/4$. 2. — Inflorescence, $\times 1/2$.
3. — Fruit, $\times 3/4$. 4. — Graine, $\times 1/1$.

Fig. 5 : Planche botanique de moabi
(source : CTFT, 1976)

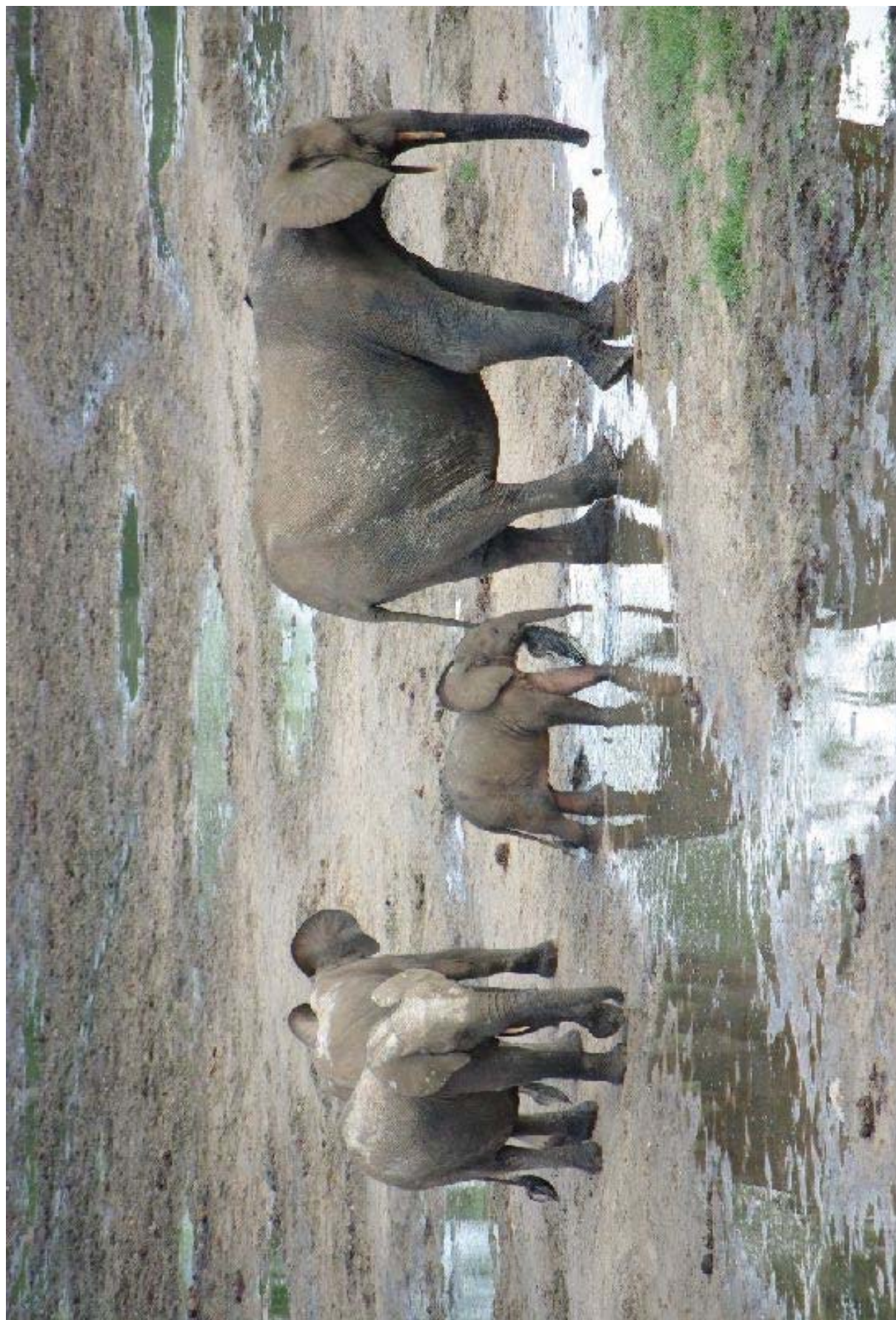


Fig. 6 : Eléphants dans une clairière marécageuse (© Cirad – C. Doumenge)

Quelques documents utiles

Debroux L., 1998 – L'aménagement des forêts tropicales fondé sur la gestion des populations d'arbres : l'exemple du Moabi (*Baillonella toxisperma* Pierre) dans la forêt du Dja, Cameroun. Thèse Doctorat, Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques de Gembloux, Belgique : 285 p.

Mapaga D., Ingueza D. & Louppe D., 2002 – Moabi. Projet Forafri, Libreville, Gabon. Sér. Fiches techniques : 4 p.

Ngueguim J.R., Zapfack L., Makombu J.G. & Foahom B., 2009 – Le Moabi (*Baillonella toxisperma*). Un arbre multi-ressources des forêts denses humides du Cameroun. Le Flamboyant, 65 : 2-5.

White L. & Abernethy K., 1996 – Guide de la végétation de la Réserve de la Lopé, Gabon. ECOFAC, Libreville, Gabon : 224 p.